

くらしの中の“熱”をさがせ！ センサで見る温度の世界



団体出展

株式会社ナリカ（東京都）

●どんな実験なの？

さわって「つめたい」「あつい」と感じる物体に温度のちがいはあるのでしょうか。放射温度計、温度センサ、サーモグラフィーカメラ、示温クロスといった道具を使って、「熱」をちがう視点から考えてみましょう。使用する道具によって、見えかたがちがうことを体験しながら、身のまわりの温度のふしぎにせまります。

●実験のしかたとコツ

【用意するもの】

金属、木、プラスチックの板（同じサイズ）各1枚、
放射温度計1個、温度センサまたは温度計1個、
サーモグラフィーカメラ1台、示温クロス（30℃で変色）1枚、
脱脂綿、水、スポイトまたは霧吹き

【実験のしかた】

I. 放射温度計で素材の表面温度をくらべる

放射温度計は赤外線を使って、ものにふれずに表面温度を測定できます。図1のように、3種類の板を室温に置いて同じ状態にしておきます。板に手でさわって、どれがいちばん冷たく感じるかを調べます。その後、放射温度計で板の表面温度を測り、数値をくらべます。



図1

II. 温度センサと気化熱の関係を調べる

温度センサの先に脱脂綿を巻き、水を少量たらして表面温度を測定します。水が蒸発するとき、まわりの熱をうばって温度が下がります。

III. サーモグラフィーカメラで手や顔の熱を見える化

サーモグラフィーカメラは、表面の温度分布を色で視覚化できます。カメラの前に手や顔をかがし、映し出される色のちがいを見て、温度の分布を調べます。手を握って開くように動かすと、温度の変化が画面に現れます。

IV. 示温クロスで色の変化を観察

示温クロスは、温度によって色が変わる素材です。示温クロスに手のひらを押し当てると、ふれた部分が青色からピンク色に変わります。時間がたつと青色にもどるので、そのようすも観察します。

●気をつけよう

サーモグラフィーカメラは周囲の温度に影響を受けるため、条件をそろえて使いましょう。

●もっとくわしく知るために

◎気化熱や熱の伝わりかたについては、以下のページでわかりやすく紹介されています。

NGK サイエンスサイト／「試してフシギ 吸着熱 気化熱 温かい水 冷たい湯」

URL: <https://site.ngk.co.jp/lab/no181/>